**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Введение…………………………………………………………………………..… | 4 |
| 1. Описание конструкции насоса………………………………………………...…… | 10 |
| 1. Расчет рабочего колеса с профилирование лопастей и меридианного сечения... | 20 |
| 3.1Исходные данные для расчета………………………………………..………... | 20 |
| 3.2 Определение располагаемого кавитационного запаса………………..……… | 20 |
| 3.3 Выбор частоты вращения ротора………………………………………..…….. | 20 |
| 3.4Определение размеров рабочего колеса с помощью диаграмм…….……….. | 21 |
| 3.5 Расчет геометрии рабочего колеса и параметров потока по программе MathCad………………………………………………………………………… | 22 |
| 3.6 Профилирование меридианного сечения рабочего колеса………………..…. | 28 |
| 3.7 Профилирование лопастей рабочего колеса по программе в Mathcad…….... | 29 |
| 1. Расчёт направляющего аппарата ………………………………………………..… | 31 |
| 4.1 Расчет геометрии и параметров потока…………………………………..…… | 32 |
| 4.2 Профилирование лопаток направляющего аппарата…………………..…….. | 33 |
| 1. Эскиз проточной части насоса и чертеж рабочего колеса насоса………….……. | 35 |
| 1. Расчёт мощности проточной части насоса……………………………………...… | 36 |
| 1. Расчет осевой силы, действующей на осевой подшипник…………………….… | 37 |
| 1. Расчет радиальной силы, действующей на радиальные подшипники………..… | 39 |
| 1. Расчет подшипниковых опор………………………………………………………. | 40 |
| 9.1 Расчет осевого подшипника…………………………………………………..... | 40 |
| 9.2 Расчет радиального подшипника с цилиндрической расточкой…………….. | 44 |
| 9.3Расчет гидростатического подшипника……………………………………..… | 47 |
| 1. Расчет выбранной прокладки главного разъема………………………………..… | 50 |
| 1. Расчет шпонки под рабочим колесом……………………………………………... | 53 |
| 1. Список использованной литературы…………………………………………….... | 54 |
| Приложение А. Расчет геометрии рабочего колеса…………………………………... | 55 |
| Приложение Б. Профилирование лопастей рабочего колеса ………………………... | 56 |

Чертёжная документация:

1. Сборочный чертёж насосного агрегата ЦНН-1
2. Чертеж рабочего колеса